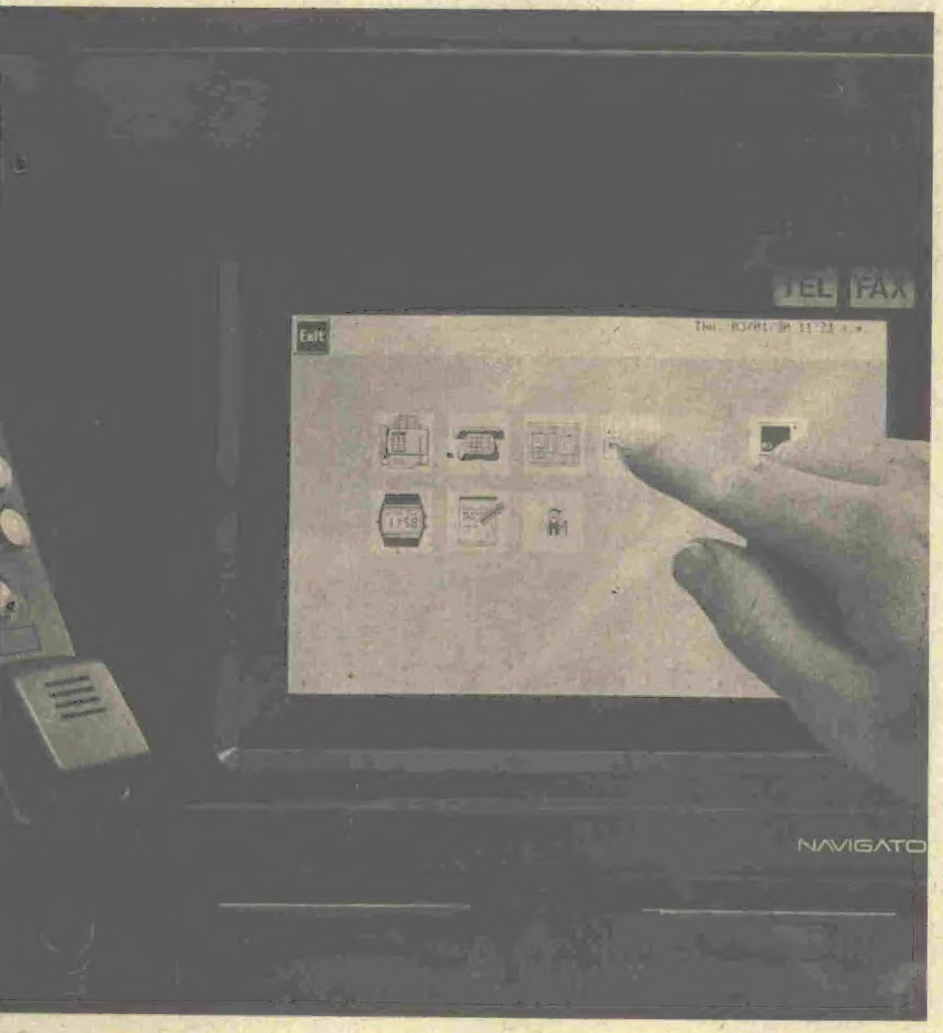
ดร.ไพศาล สงวนหมู่

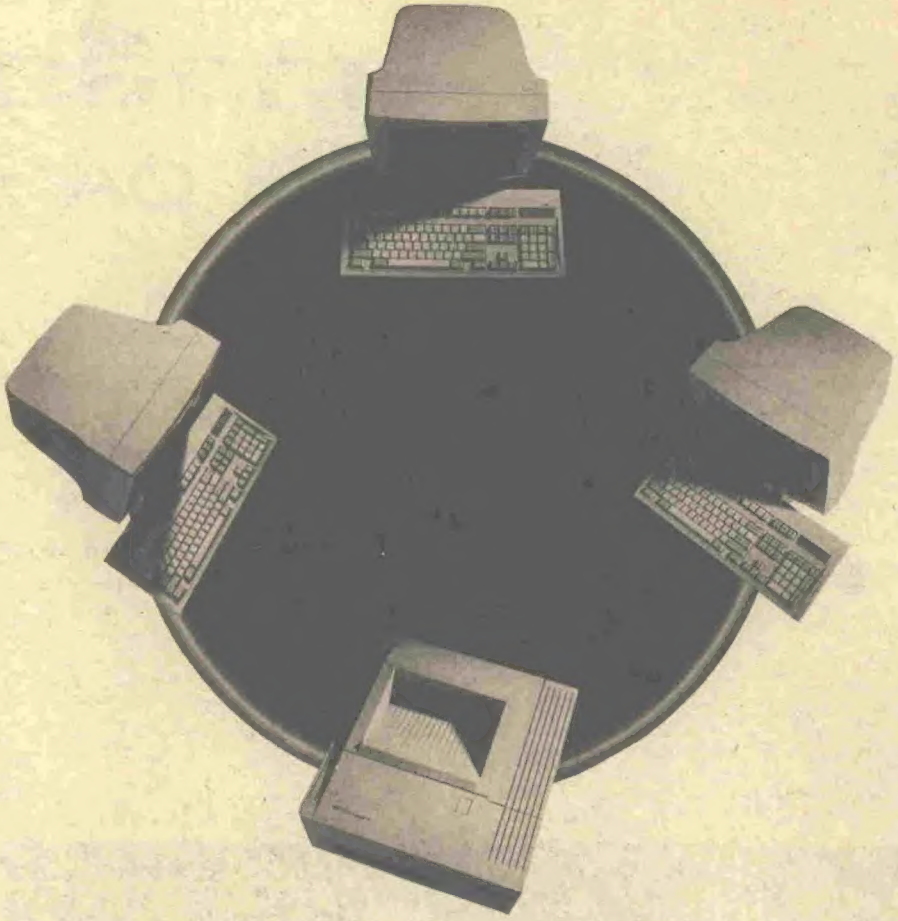
การสื่อสาร ...สิ่งที่ OA ขาดไม่ได้

ตัวอย่างของการนำระบบสำนักงานอัตโนมัติมาใช้ โดยเน้นให้ความสำคัญกับการเชื่อมต่อระบบการสื่อสาร



วันนี้คุณเอมมี่ตื่นแต่เช้า หล่อนรู้สึกตื่นเต้นเพราะเป็นวันแรกของหล่อนที่จะได้เข้าไปทำงานในสำนักงานกฎหมายที่ทันสมัย แม้ว่าหล่อนจะเคยทำงานเป็นเลขานุการิณีมาแล้วก็ตาม การเปลี่ยนงานของหล่อนหนนี้ทำให้หล่อนหนักใจอยู่ไม่น้อย ไม่ใช่เพราะว่านายของหล่อนเป็นฝรั่ง เรื่องภาษานะหล่อนเก่งอยู่แล้ว แต่เพราะว่าหล่อนกลัวจะทำอะไรไม่ถูกในสำนักงานที่เต็มไปด้วยคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ทันสมัย ในสมัยที่เธอเรียนหนังสืออยู่นั้นเขามีการสอบเรื่องคอมพิวเตอร์บ้างแต่ก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น แล้วก็เครื่องสมัยนั้นมันใช้ง่าย ๆ เมื่อไหร่ คิดแล้วก็หนักใจ เมื่อวานเธอมาสัมภาษณ์กับนายคนใหม่ของเธอ เธอสังเกตเห็นคนในที่สำนักงานทำงานอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์พิมพ์หนังสือบ้าง ดูอะไรบนหน้าจอบ้าง ให้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานสำนวนการฟ้องบ้าง ค้นหาสำนวนเก่า ๆ บ้าง นึกแล้วก็รู้สึกกลัวว่าตัวเองจะทำไม่ได้ แต่ฮึ คนอย่างเราผ่านงานมานักต่อนักแล้ว ของแค่นี้ทำไม่ได้ก็แย่ นายใหม่ยังเป็นคนบอกเองเลยว่า ไม่มีอะไรน่าหนักใจ ดูแค่วันสองวันก็สามารถทำงานได้แล้ว

เช้าวันนั้นเธอได้เรียนรู้งานในสำนักงานว่ามีส่วนสำคัญคือ งานทางด้านธุรการ บัญชีและการเงิน และงานหลักของสำนักงานคือ งานทางด้านกฎหมาย ก็เป็นสำนักงานกฎหมายนี่ ชื่อพีเอส แอนด์แอสโซซิเอท ใคร ๆ ก็รู้จักดีว่า



เป็นสำนักงานกฎหมายระหว่างประเทศที่มีชื่อเสียง หน้าที่ของเธอก็คือคอยทำหน้าที่แทนนาย ทั้งบันทึกการประชุม ติดตามงานของทนายความคนต่าง ๆ และ โอ้ยอีกหลายงานที่นายอยากจะรู้

โต๊ะทำงานของเธออยู่หน้าห้องผู้จัดการใหญ่ มีแจกันงามหรู มีดอกไม้สีสดสวยจัดเอาไว้บนโต๊ะ นัยที่เป็นการต้อนรับเธอเข้ามาทำงานใหม่

นายแนะนำเธอให้รู้จักกับเพื่อนร่วมงานเมื่อเช้านี้เอง สิ่งที่น่ากลัวบนโต๊ะก็คือคอมพิวเตอร์ เธอคิดอยู่ในใจแต่ไม่เป็นไร นายบอกให้วาณี พนักงานสาวเป็นคนแนะนำวิธีการใช้งานให้กับเธอ เดี๋ยวเราก็คงจะเรียนรู้ได้ในไม่ช้า เราเป็นคนหัวไวอยู่แล้ว

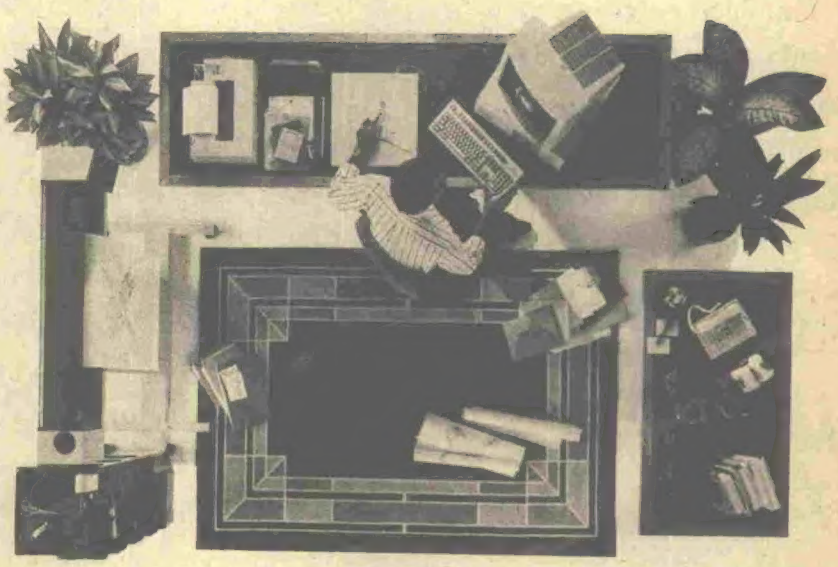
ขณะที่เอมมี่เริ่มเรียนรู้วิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในงานการพิมพ์อยู่นั้น นายเธอเรียกเข้าไปในห้องให้เอาเอกสารส่งไปได้หวันทางโทรสาร เครื่องโทรสารตั้งอยู่มุมห้องโถงในสำนักงานนั้นเอง เอ๊ะนายนี่ท่าจะลองภูมิเราเสียแล้ว เข้ามาวันแรกก็ให้ลองใช้เครื่องมือในสำนักงานเลย เอาละลองดู เธอก็ใช่โง่ขนาดนั้น พอจะรู้หรอกว่าโทรสารคืออะไรแม้ว่าสำนักงานเก่าของเธอไม่มีก็ตาม ใบปะหน้าเอกสารก็มีหมายเลขโทรศัพท์ของผู้รับอยู่แล้วนี่ กำลังเก้ ๆ กัง ๆ มองดูเครื่องโทรสารซึ่งมีคำแนะนำการใช้ติดอยู่บ้าง วาณีก็เข้ามาช่วยหมุนโทรศัพท์และส่งเอกสารไปยังได้หวันได้ในเวลาไม่ถึง 5 นาที ไม่เห็นมันจะยากเลยนี่นา คราวหน้าเธอก็ทำเองได้ แต่ก็ไม่ลืมที่จะขอบคุณน้องวาณีผู้น่ารัก

วาณีบอกว่าเธอกำลังจะใช้เครื่องโทรสารอยู่ทีเดียว ดร.สมชาย ทนายความที่เธอทำหน้าที่เป็นเลขานุการให้สั่งให้เธอค้นหาคดีแดงที่ 483/32 ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ทางการค้าส่งไปให้เขาที่ศาลเช้าวันนี้ ขณะนี้ ดร.สมชายกำลังเดินทางไปที่ศาลแล้วตั้งแต่เช้าเอมมี่นึกสงสัย ดร.สมชายจะรับเอกสารได้ที่ไหนนะ ถึงบางอ้อเมื่อวาณีบอกว่าในรถของดร.สมชายมีโทรศัพท์ติดรถยนต์และสามารถรับโทรสารได้ นึกทึ่งถึงความทันสมัย ดร.สมชายคงจะต้องขอบคุณวิทยาการที่ทันสมัยที่ทำให้เขาไม่ต้องย้อนกลับเข้ามารับเอกสารในสำนักงานก็ถนนในกรุงเทพนะมันน่าขับรถเสียเมื่อไหร่

เอมมี่เดินกลับมาที่โต๊ะทำงานหล่อนไม่ลืมคำสั่งเจ้านายให้บันทึกการส่งของเธอไว้ในแฟ้มข้อมูลด้วย หล่อนกำลังนึกว่าจะลองทำด้วยตนเองดู เพราะเมื่อกี้เห็นเมนูบนหน้าจอคอมพิวเตอร์บนโต๊ะของเธอแว็บหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อ หล่อนลองเลือกเมนูนั้นดูแล้วกดแป้น Enter ตามคำแนะนำของวาณีเมื่อเช้านี้ บราโว! มีอะไรออกมาบนจอแสดงเรื่องต่าง ๆ ที่สำนักงานกำลังดำเนินการให้อยู่ หล่อนเลื่อนแถบสว่างบนจอหาไปเรื่อยจนถึงเรื่อง DS.COMPUTER ซึ่งตรงกับเรื่องที่เธอกำลังถืออยู่ในมือ ซึ่งความจริงสำนักงานกฎหมายที่เธอทำงานให้กำลังดำเนินการในเรื่องการขออนุมัติดำเนินการในเรื่องการขอการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ซึ่งบริษัท DS. COMPUTER ในได้หวันเป็นคนจัดการดำเนินการให้ หล่อนกดแป้น Enter เพื่อจะใส่ข้อมูลการติดต่อ คอมพิวเตอร์ถามการดำเนินการ หล่อนใส่ข้อความส่ง Facsimili ไปให้ภายใต้หัวข้อย่อว่า Confirm your request แค่นั้นเอง หล่อนคิด ง่ายกว่าที่คิดไว้มาก ตามประสาเลขานุการที่ดีหล่อนไม่ลืมมองหาแฟ้มที่จะเก็บต้นเรื่องเอาไว้ด้วย

นี่ละมั้งที่เขาเรียกว่า ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System) หล่อนคิดในใจ

ระบบสำนักงานอัตโนมัติ



จากฉากนิยายข้างบนจะมองเห็นได้ว่าระบบสำนักงานอัตโนมัติ เป็นระบบที่ช่วยในการดำเนินงานและการบริหารหรือจัดการงานในสำนักงานให้คล่องตัวและมีประสิทธิภาพสูง จริง ๆ แล้วในสำนักงานมีงานที่จะต้องทำหลายงาน เช่น

- งานทางด้านธุรการ เช่น การจัดการเรื่องเอกสารเข้าออก การจัดการเรื่องนัดหมาย หรือกำหนดการต่าง ๆ
- งานทางด้านบัญชีและการเงิน การคิดเงินลูกค้า การจ่ายเงินเจ้าหนี้ การจ่ายเงินพนักงาน และอีกจิปาถะ
- งานทางด้านการบริหาร การใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การใช้ข่าวสารข้างนอกเพื่อประโยชน์ขององค์กร การควบคุมเวลาการทำงานของพนักงาน เป็นต้น

แต่เดิมนั้นการดำเนินในสำนักงานก็ดำเนินไปในแบบที่เรียกว่า Manual คือใช้บุคลากรและแฟ้มเอกสารเป็นหลัก ในระยะหลังการมีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยงานทำให้งานเอกสารบางส่วนถูกคอมพิวเตอร์แบ่งเอาไปทำ เป็นการบริการการประมวลผลข้อมูลขั้นพื้นฐาน เพื่อทำให้งานในสำนักงานง่ายเข้า เช่น

- งานทางด้านเอกสารการพิมพ์
- งานทางด้านการรวมข้อมูลและจัดทำรายงาน
- งานการเก็บและจำแนกและเรียกดูข้อมูล
- งานทางด้านการคำนวณ

ในระดับการบริการที่สูงขึ้นไปอีกนั้นอาจจะเป็นการบริการประมวลผลข้อมูลในลักษณะเชิงซ้อน เช่น

- การบริการข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ เช่น ระบบ Simulation
- การบริการและควบคุมโครงการ
- การบริการลูกค้าและการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

นอกจากระบบฐานข้อมูลดังกล่าวแล้ว ยังมีอุปกรณ์อย่างอื่นที่จะทำให้สำนักงานทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว เช่น

- ระบบการเก็บแฟ้มเอกสารในรูปของภาพ
- ระบบการโทรคมนาคมกับโลกภายนอก
- ระบบการส่งผ่านเอกสารภายใน
- ระบบการตรวจสอบแบบอัตโนมัติ

หลายคนหัวเราะ หัวเราะแบบเสียงดังด้วยความขบขันเต็มประดา เมื่อบอกว่าจะซื้อคอมพิวเตอร์มาเพื่อประมวลผลคำ (Word Processing) และกำลังจะทำสำนักงานให้เป็นสำนักงานอัตโนมัติ คำถามก็คือว่า เขาสมควรที่จะหัวเราะด้วยความขบขันไหม ถ้าบอกว่าสำนักงานของเราเริ่มจะเป็นสำนักงานอัตโนมัติแล้ว ก็สมควรที่จะหัวเราะอยู่หรอกครับ เพราะถ้าฟังดูตามชื่อแล้ว ก็จะนึกว่าสำนักงานนั้นเต็มไปด้วยอุปกรณ์อัตโนมัติต่าง ๆ มากมาย กดปุ่มโน้นที ปุ่มนี้ที หน้าจอโผล่ข้อความออกมามากมายเหมือนกับหนังฝรั่งในเรื่องอวกาศไปโน่น

ในความเป็นจริงแล้ว การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ช่วยในการพิมพ์และเก็บเอกสาร ก็เป็นจุดเริ่มต้นของการทำสำนักงานให้เป็นอัตโนมัติแล้ว แต่ยังไม่เต็มที่ ยังเป็นอัตโนมืออยู่ว่ายังงั้นเถอะ

งานในออฟฟิศใช่ว่าจะมีข้อมูลไว้ให้ผู้จัดการหรือเลขาได้รับรู้คนเดียว งานทุกอย่างจะต้องมีจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางที่ข้อมูลควรจะไปถึง ระหว่างทางมีการปรับปรุงแก้ไขอีกหลายขั้นตอน นั่นก็หมายความว่าจะต้องมีการใช้ข้อมูลร่วมกัน จะต้องมีการใช้ทรัพยากรในสำนักงานร่วมกัน สำหรับสำนักงานกฎหมายที่คุณเอมมี่เข้าไปทำงาน มีระบบการเชื่อมต่อข้อมูลเข้าด้วยกันแบบ LAN มีคอมพิวเตอร์หลายเครื่องต่อเข้าด้วยกันเพื่อที่จะใช้ข้อมูลและทรัพยากรร่วมกัน ดังนั้นทนายความคนอื่น ๆ ผู้รับผิดชอบ

งานในแต่ละเรื่องส่งผ่านรายงานทางคอมพิวเตอร์ของเขาเอง หรือไม่ก็ให้เลขานุการประจำตัวเป็นคนคอยติดตามและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยถึงผลการปฏิบัติงานของเขา นายของคุณเอมมี่ก็เฝ้าติดตามผลการดำเนินของทนายแต่ละคนทางจอมอนิเตอร์ที่โต๊ะของนายเอง

ถ้าทนายเองสามารถค้นหาตัวบทกฎหมายและคำพิพากษาต่าง ๆ ที่เคยปรากฏมาก่อนแล้ว ผ่านทางจอเทอร์มินอลของเขาเอง เนื่องจากว่าทางบริษัทเพิ่งจะจัดซื้อระบบเก็บเอกสารที่เป็นออปติคัลดิสค์มาใช้ในสำนักงานแทนระบบไมโครฟิล์มที่มีอยู่เดิม ออปติคัลดิสค์แผ่นหนึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้มากถึง 800 เมกะไบต์ ในรูปของข้อความหรือมากกว่า 35,000 หน้าในรูปของภาพ

การสื่อสารกับระบบอัตโนมัติในสำนักงาน

ณ จุดนี้เราจะเห็นว่าการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่อง เริ่มเข้ามามีบทบาทในการทำให้เกิดเป็นโลคอลแอเรียเน็ตเวอร์ก (LAN) เพื่อสนองความต้องการที่จะทำให้การทำงานในออฟฟิศสะดวกสบายยิ่งขึ้น

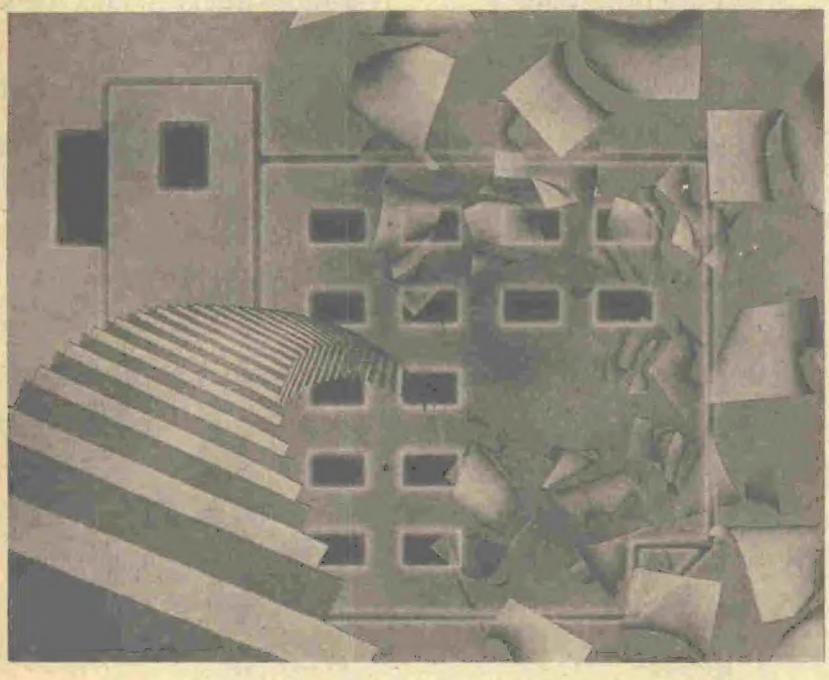
อัตราการขยายตัวของแลนมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว คาดการณ์ว่ายอดการขายจะมีมูลค่าสูงถึง 5,000 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปีนี้ (จากหนังสือ Electronics ฉบับ January 1990) การพัฒนาการทางด้านแลนทำให้การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในออฟฟิศขนาดเล็กและขนาดกลาง มีขีดความสามารถที่จะทำตัวเองเป็นสำนักงานอัตโนมัติได้ในงบประมาณที่ไม่สูงเกินตัว

ระบบแลนที่มีขายในท้องตลาดอยู่หลายชนิดหลายแบบ ขณะเดียวกันก็มีซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมการสื่อสารและการบริหารทรัพยากรในแลนหลายตัว ขีดความสามารถแตกต่างกันออกไปตั้งแต่การส่งผ่านข้อมูลธรรมดา จนถึงการใช้ข้อมูลร่วมกันในเวลาเดียวกัน หรือการจัดลำดับการใช้งานของทรัพยากรที่มีตัวเดียว

แลนบางตัวยังสามารถเชื่อมต่อเสียงหรือภาพจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้อีกด้วย

การสื่อสารภายในสำนักงานอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะทำให้การทำงานสะดวกสบายยิ่งขึ้น สำนักงานจำเป็นจะต้องติดต่อสื่อสารกับโลกภายนอกนอกจากเสียงพูดในการติดต่อผ่านทางโทรศัพท์แล้ว ในสำนักงานใหม่ของคุณเอมมี่ยังมีระบบโทรสารเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

การขยายตัวของอุปกรณ์โทรสารเป็นไปอย่างรวดเร็วไปช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา คงจะเป็นเพราะราคาอุปกรณ์ถูกลงอย่างมาก จนสามารถมีไว้ใช้ในสำนักงานขนาดเล็กรวมถึงในบ้านด้วย การขยายตัวของตลาดโทรสารนั้น ไม่แต่เพียงในเมืองไทยเท่านั้น แม้แต่ในประเทศที่เจริญแล้วก็มีอัตราการขยายตัวทางตลาดของอุปกรณ์ชนิดนี้อย่างมาก ในขณะที่เครื่องโทรสารเริ่มมีผู้นิยมใช้มากขึ้น ก็มีผู้มองเห็นว่าถ้าไมโครคอมพิวเตอร์เองซึ่งมีอยู่นับล้านตัวกระจายอยู่ตามบ้านเรือนและสำนักงาน น่าจะมีขีดความสามารถในการรับและส่งโทรสารได้ด้วย ในช่วงปีที่ผ่านมาจึงมีการพัฒนาการ์ดสำหรับทำหน้าที่รับและส่งโทรสารสำหรับใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์มากขึ้น นอกจากจะใช้สำหรับโทรสารแล้วในการ์ดเดียวกันยังรวมเอาระบบโมเด็มเข้าไว้ด้วย เนื่องจากระบบการรับส่งของโมเด็มและโทรสารคล้าย ๆ กัน นั่นคือต้องติดต่อกับคอมพิวเตอร์ทางพอร์ตอนุกรมเหมือนกันและผ่านคู่สายโทรศัพท์เช่นเดียวกัน จะต่างกันก็ตรงมาตรฐานของการมอดูเลตสัญญาณเท่านั้น ข้อเสียของการ์ดโทรสารเมื่อนำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ก็คือ ช่วงนำภาพเข้าและออกจากระบบจะต้องมีเครื่องไม้เครื่องมือพิเศษประกอบเข้า เช่น สแกนเนอร์และเครื่องพิมพ์ที่



มีขีดความสามารถอย่างเลเซอร์พรินเตอร์เป็นต้น อย่างไรก็ตามภาพบางภาพเราสร้างขึ้นมาโดยคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมทางด้านกราฟิก เช่น Dr.Halo Paint Brush, GEM Paint หรือกราฟิกที่สร้างโดยโปรแกรมโลตัส ภาพพวกนี้สามารถส่งออกจากแฟ้มให้ไปปรากฏบนเครื่องโทรสารของผู้รับได้โดยตรง ทำนองเดียวกับสำหรับแฟ้มที่เป็นเท็กซ์ก็สามารถแปลงเป็นสัญญาณโทรสาร (ในรูปของ Huffman Code) แล้วส่งออกไปได้โดยตรง นับว่าเป็นการเปิดโลกการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องโทรสารกับไมโครคอมพิวเตอร์ได้อีกทางหนึ่ง

ระบบโทรคมนาคมมีส่วนทำให้ OA มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความจริงระบบโทรคมนาคมกับระบบสำนักงานอัตโนมัติ เป็นเรื่องที่จะต้องไปด้วยกัน แม้ว่าระบบสำนักงานอัตโนมัติจะดีแค่ไหนก็จะถูกจำกัดวงให้อยู่แค่ภายในสำนักงานเท่านั้น หากระบบโทรคมนาคมที่จะเชื่อมต่อกับโลกภายนอกยังไม่ดีพอ ลองนึกดูง่าย ๆ ในสำนักงานกฎหมายที่คุณเอมมี่เข้าไปทำงานอยู่ในขณะนี้ มีฐานข้อมูลที่สำคัญหลายประการที่สามารถจะเรียกใช้ได้ทันที เป็นต้นว่าข้อมูลทางด้านคดีต่าง ๆ ที่ผ่านการพิพากษามาแล้ว ฐานข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายต่าง ๆ ฐานข้อมูลเกี่ยวกับลูกความของสำนักงาน เป็นต้น ในสำนักงานเองมีระบบแลนเชื่อมต่อกันทำให้ทนายหลาย ๆ คนสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันในเวลาเดียวกันได้ ถ้าหาก ดร.สมชายได้ไปว่าความที่จังหวัดนครราชสีมา เกิดมีเรื่องจะต้องปรึกษาปัญหาทางด้านกฎหมาย และแนวทางการว่าความให้กับลูกความเร่งด่วน เขาเกิดจำเป็นจะต้องเปิดดูแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในสำนักงานเพื่อดูว่าประวัติของทนายฝ่ายตรงกันข้ามเป็นเช่นไร ดร.สมชายอาจจะใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบมือถือของเขาติดต่อผ่านทางสายโทรศัพท์เข้ามายังระบบฐานข้อมูลในสำนักงานเพื่อดูข้อมูลได้ทันที

ในกรณีเช่นนี้ระบบสำนักงานอัตโนมัติขยายตัวออกไปสู่นอกสำนักงานแล้ว คนภายในสำนักงานเองก็ไม่จำเป็นจะต้องคอยบริการส่งโทรสารให้กับ ดร.สมชาย ในกรณีนี้ ดร.สมชายอาจจะดึงเอาภาพสำคัญในฐานข้อมูลภาพให้ไปปรากฏที่จอภาพของไมโครคอมพิวเตอร์แบบมือถือของเขาได้

ระบบโทรคมนาคมที่ดีควรจะบริการการสื่อสารได้ในหลายรูปแบบของการสื่อสารเช่น

- เสียง
- ข้อมูล
- ภาพ

และมีระบบการแปลงผัน (conversion) เป็นสื่อเหล่านี้ได้ด้วย ลองมาดู ดร.สมชายในช่วงที่เขาติดต่อกับสำนักงานดูซิครับ

หลังจาก ดร.สมชายเข้าไปพักในโรงแรมในจังหวัดนครราชสีมา เขาดึงเอาคอมพิวเตอร์แบบมือถือออกมาจากกระเป๋าต่อเข้ากับสายโทรศัพท์ในห้องพัก หมุนหมายเลขเข้าไปยังสำนักงานในกรุงเทพ มีเสียงคอมพิวเตอร์ตอบกลับมาจากสำนักงานของเขา "สวัสดีครับ กรุณาบอกชื่อ" ดร.สมชายบอกชื่อไปเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานจำเสียงเขาได้ยอมให้เขาเข้าไปในระบบฐานข้อมูล ดร.สมชายวางหูโทรศัพท์เข้ากับเครื่อง

โมเด็มแบบควบคู่เสียง เริ่มเรียกโปรแกรมสื่อสารออกมาใช้งาน ปรากฏมีเมนูออกมาบนหน้าจอ เขาสามารถต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับฐานข้อมูลของสำนักงานใหญ่ได้แล้ว ก่อนที่เขาจะออกจากฐานข้อมูลมีข้อความบอกเขาว่ามีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเสียงฝากไว้ให้เขา เขายกหูโทรศัพท์ขึ้นฟังอีกครั้ง กดปุ่มบนเครื่องโทรศัพท์ มีเสียงของเจ้านายกำชับมาทางสาย ซึ่งนายฝากเอาไว้ในเครื่องเมื่อตอนบ่ายนี้เอง

แม้ว่าในปัจจุบันนี้ ดร.สมชาย จะทำดังกล่าวไม่ได้ แต่ก็เป็นสิ่งชี้ให้เห็นถึงความสะดวกสบายในการติดต่อกับคอมพิวเตอร์ในสำนักงานกฎหมายพีเอสแอนด์แอสโซซิเอทคือ ติดต่อกับเครื่องด้วยเสียง ด้วยข้อมูล ด้วยการกดโทนเสียงของแป้นโทรศัพท์ เป็นต้น เหล่านี้แสดงให้เห็นว่าการแปลงผันสื่อมีส่วนทำให้ระบบการสื่อสารสะดวกสบายมากขึ้น คาดกันว่าในทศวรรษหน้าที่กำลังจะมาถึงระบบสร้างเสียงเทียมและการรู้จำเสียงของคอมพิวเตอร์จะพัฒนาไปมากจนทำให้เราสามารถสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ได้ด้วยเสียงพูดธรรมดา

แม้กระทั่งการสื่อสารข้อมูลก็ตามมีการใช้โปรโตคอลมากมายหลายแบบในคอมพิวเตอร์หลายชนิด การแปลงเป็นโปรโตคอลมีส่วนสำคัญอยู่ไม่น้อยในการเชื่อมต่อข้อมูลเข้าหากัน เพื่อให้ต้นทางและปลายทางเข้าใจซึ่งกันและกันโดยไม่สนใจส่วนที่อยู่ระหว่างกลาง

ระบบโทรคมนาคมที่ดีทำให้สำนักงานอัตโนมัติขยายตัวออกนอกสำนักงาน

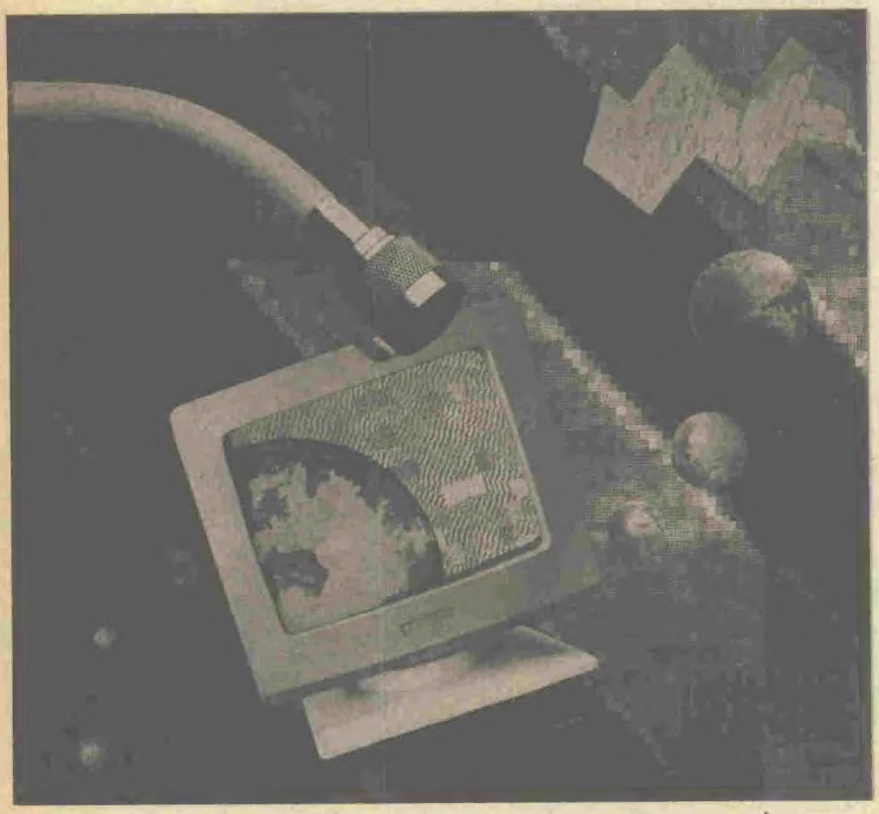
เป็นความจริงที่เดียวที่ระบบโทรคมนาคมที่ดีทำให้เราสามารถทำงานที่บ้านได้อย่างน้อยอาทิตย์ละวันหรือสองวัน ระบบโทรคมนาคมที่ดีควรจะมีขีดความสามารถอย่างไรบ้าง?

1. ระบบโทรคมนาคมควรจะมีอยู่ทั่วทุกหนทุกแห่ง เพื่อการติดต่อที่สะดวกสบายแม้กระทั่งในยานพาหนะทั้งทางบก ทางเรือและทางอากาศ และสามารถเชื่อมต่อกับภายนอกประเทศได้อย่างสะดวกสบาย ข้อนี้คงจะเห็นได้ชัดในประเทศที่เจริญแล้ว เขามีระบบโทรศัพท์ให้ติดต่อได้ทุกหนทุกแห่ง แม้กระทั่งบนถนนไฮเวย์ การใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารเป็นหนทางหนึ่งที่จะทำให้เกิดการสื่อสารไปยังจุดที่ข่ายการสื่อสารธรรมดายังเข้าไปไม่ถึง

2. ความสามารถในการเรียกต่อไปข้างหน้าของระบบโทรคมนาคม เป็นความต้องการอีกประเภทหนึ่งที่จะเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้ สมมติว่าที่ทำงานท่านอยู่ที่ชิดลม ท่านอยากจากสำนักงานไปหาลูกค้าคนสำคัญที่สีลม ท่านบอกโทรศัพท์ที่โต๊ะทำงานของท่านให้ต่อโทรศัพท์ไปที่สีลมหมายเลขของลูกค้าที่ท่านกำลังจะไปพบ เมื่อมีโทรศัพท์มายังหมายเลขของท่าน ระบบโทรคมนาคมหมุนต่อไปที่สีลมให้โดยอัตโนมัติ ท่านก็จะไม่พลาดโทรศัพท์ที่มาหาท่าน

ในขณะนี้ ระบบ PBX หรือชุมสายส่วนตัวไปสำนักงานหรืออาคารใหญ่ ๆ สามารถทำเช่นนั้นได้ แต่ในส่วนของโทรศัพท์ขององค์การยังไม่สามารถทำเช่นนั้นได้ คาดว่าเมื่อระบบ ISDN เริ่มเข้ามาให้บริการในอีก 2-3 ปีข้างหน้า คงจะนำความสะดวกสบายเช่นนี้เข้ามาบริการด้วย

3. ความสามารถในการบอกผู้เรียกและจุดที่เรียกมา



ที่โทรศัพท์ของท่านอาจจะมีแผงหน้าปัทม์บอกหมายเลขที่เรียกมาหาท่าน เป็นการแสดงตัวว่าใครเรียกมาหาท่าน เพื่อที่จะได้ตอบสนองได้อย่างถูกต้อง ถ้าเป็นเจ้านายโทรมาจะได้กุลีกุจอรับ ถ้าเป็นเจ้าหนี้โทรมาอาจจะให้คนอื่นช่วยรับแทน

4. ความสามารถในการแปลงผันโปรโตคอลและสื่อการติดต่อ

ในการติดต่อสื่อสารในยุคหน้าจะสามารถมีหลายสื่อ เช่น เสียง ภาพ หรือข้อมูล โปรโตคอลอาจจะมีหลายชนิดหลายรูปแบบ เช่น X.25, HDLC, หรือ Bisynch รูปแบบอาจจะเป็นทั้ง Synchronous และ Asynchrounous รหัสอาจจะเป็นแอสกีหรือ EBCDIC เป็นต้น เพื่อให้เป็นการสื่อสารแบบครอบจักรวาล การแปลงผันสื่อกลางและโปรโตคอลควรจะสามารถทำได้โดยผู้ใช้ไม่รู้สึกตัว

5. การบริการประชุมทางไกล (Teleconferencing)

เมื่อสิบกว่าปีมาแล้วที่มีการทำนายเอาไว้ว่า ระบบการประชุมทางไกลแบบเห็นหน้ากันจะเป็นที่นิยมและใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่ระบบดังกล่าวก็ยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร สาเหตุเนื่องจากราคาของอุปกรณ์ยังแพงอยู่มาก เช่นเดียวกับการเช่าช่องทางการสื่อสารในระบบ Video Teleconferencing จะต้องมีการส่งสัญญาณภาพไปมาระหว่างจุด 2 จุด หรือมากกว่า 2 จุด ที่มีการประชุมทางไกลกัน ช่องการสื่อสารที่จะสามารถรองรับระบบนี้ได้ต้องเป็นชนิดที่สามารถปรับเปลี่ยนช่องการสื่อสารได้ กล่าวคือสามารถเปลี่ยนแถบความกว้างของช่องการสื่อสารได้ จากช่องเสียงธรรมดาเป็นสัญญาณภาพ ซึ่งต้องการแถบความกว้างของช่องการสื่อสารมากกว่าเสียงมาก ๆ ช่องการสื่อสารจึงเหมาะที่จะเป็นแบบดิจิตอล เพราะสามารถปรับเปลี่ยนช่องทางการสื่อสารได้ จาก 64 kbp ในช่องเสียงธรรมดาขึ้นไปถึง 2.048 Mbps (ตามมาตรฐาน CCITT) สำหรับ Video Teleconference สัญญาณภาพบน 2.048 Mbps ก็ใช่ว่าจะมีขีดความสามารถในการส่งภาพในลักษณะของภาพต่อเนื่องได้ และยังจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคต่าง ๆ อีกมากในการบีบ (compress) ขนาดของข้อมูลภาพที่ต้องส่งลงให้เหลือเท่าที่ช่องการสื่อสารจะทำได้ โดยไม่ทำให้ข่าวสาร (information) หายไป เทคนิคการบีบข้อมูลเหล่านี้ยังมีราคาแพง และยังไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐาน

นอกเหนือจากอุปกรณ์ราคายังสูงอยู่แล้ว เหตุผลทางจิตวิทยาก็คือ นักธุรกิจชอบที่จะพบปะเห็นหน้ากันโดยตรงมากกว่าที่จะผ่านจอภาพ

ในยุคหน้าระบบ Video Teleconferencing) คงจะเปลี่ยนแปลงให้เป็นแบบมัลติมีเดีย คือมีหลายสื่อกลางรวมอยู่ในนั้น คือ ทั้งภาพ เสียง ข้อมูล และการจัดส่งเอกสาร เมื่อราคาอุปกรณ์ถูกลงและการบริการโทรคมนาคมดีขึ้น ระบบประชุมทางไกลคงจะมีส่วนในการทำให้ระบบ OA ขยายตัวและขยายฐานการทำงานให้กว้างไกลกว่าเดิม

6. ระบบบริการอื่น ๆ

ระบบโทรคมนาคมน่าจะมีแบบบริการอื่น ๆ ประกอบเป็นแบบเพิ่มค่า (Value Added) ให้กับข่ายการสื่อสาร เช่น

- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาพ เสียง และข้อมูล
- ฐานข้อมูลกลาง เพื่อบริการข่าวสารทางด้านต่าง ๆ

บทสรุป

สำหรับบ้านเราความก้าวหน้าทางระบบการสื่อสารก็กำลังดำเนินไปด้วยความรีบเร่ง ตามความต้องการของการขยายตัวทางเศรษฐกิจ มีโครงการขยายเลขหมายโทรศัพท์ มีการให้สัมปทานแก่บริษัทเอกชนในการทำโทรศัพท์เคลื่อนที่และการบริการข่ายการสื่อสารโดยดาวเทียม รวมทั้งการบริการเสียงและข้อมูลบนคู่สายเดียวกัน เหล่านี้เป็นสิ่งชี้ให้เห็นถึงความตื่นตัวทางด้านโทรคมนาคม ซึ่งประเทศเรายังขาดอยู่อย่างมาก

สำนักงานอัตโนมัติจะเป็นไปไม่ได้ ถ้าหากไม่มีการสื่อสารที่ดี ทั้งภายในสำนักงานและระบบโทรคมนาคม สาธารณะ

อ้างอิง

1. ระบบต่าง ๆ ในอาคารอัจฉริยะ ทวี เวชพฤติ เทคโนโลยี ฉบับที่ 86 มิ.ย. 32
2. การสื่อสารในทศวรรษหน้า ไพศาล สงวนหมู่ เทคโนโลยี ฉบับที่ 94 พ.ย. 33